

---

"Spiel- und Sammlerfigur"

---

**Beschreibung**

Die Erfindung betrifft eine Spiel- und Sammlerfigur, insbesondere aus dem Fußballsport, mit wenigstens zwei Extremitäten, von denen wenigstens eine um eine erste Drehachse bewegbar an der Figur angebracht und mittels einer Beschleunigungsvorrichtung beschleunigbar ist.

Derartige Spiel- und Sammlerfiguren sind beispielsweise durch ein Tischfußballspiel bekannt, bei dem mittels der genannten Spielfigur einen Ball unter Beachtung bestimmter Spielregeln in ein Tor der gegnerischen Mannschaft zu schießen ist. Diese Spielfigur weist eine Extremität auf, die um eine Drehachse bewegbar an der Figur angebracht ist und mittels einer Beschleunigungsvorrichtung nach vorne beschleunigbar ist. Diese Beschleunigungsvorrichtung ist hier eine Stößelstange, die im Inneren der Figur im Wesentlichen senkrecht verläuft und an einem Kopfbereich der Figur nach außen ragt. Durch ein Antippen dieser Stößelstange wird die Extremität nach vorne ausgelenkt. Ist vor dieser Extremität ein Spielball oder ähnlicher Gegenstand positioniert und ist die Spielfigur entsprechend ausgerichtet, kann durch Antippen der Stößelstange ein mehr oder weniger gezielter „Ballschuss“ abgegeben werden. Da diese Figuren in unterschiedlichen Ausführungsformen, unter anderem auch in den speziellen Trikots bekannter Fußballclubs, produziert werden, dienen sie nicht nur als Spiel- sondern auch als Sammlerfigur.

Der Nachteil einer derartigen Spielfigur liegt allerdings darin, dass durch die starre, lediglich um eine Drehachse schwenkbar gelagerte Extremität, eine differenzierte

Ballbeschleunigung nur sehr schwer möglich ist, da allein durch die Ausrichtung der gesamten Figur bezüglich des zu beschleunigenden Balles dessen Bewegungsrichtung verändert werden kann. Die hier möglichen Veränderungen erstrecken sich dabei hauptsächlich auf horizontale Richtungsänderungen. Eine Differenzierung zwischen einem flachgespielten und einem hohen Ball ist nur äußerst schwer möglich. Auch ist die erwähnte Beschleunigungsvorrichtung für ein genaues Spiel äußerst ungeeignet, da es aufgrund der direkten dynamischen Bedienung zwangsläufig zu einer Bewegung der Spielfigur und somit zu möglichen Ungenauigkeiten in der Ballbeschleunigung kommt.

Da bei derartigen Spielfiguren mitunter auch eine möglichst realistische Wiedergabe von natürlichen Körperbewegungen gewünscht ist, beispielsweise die eines Fußballspielers, ist darüber hinaus die starre Ausführung der Extremitäten der Spielfigur unbefriedigend. Um beispielsweise die Komplexität einer Schussbewegung zu simulieren, fehlt es dieser Spielfigur an entscheidenden Merkmalen.

Aufgabe vorliegender Erfindung ist es, eine oben genannte Spiel- und Sammlerfigur derart weiterzuentwickeln, dass eine genauere, vielseitigere und realistischere Bewegung der Figur möglich ist.

Diese Aufgabe wird durch eine Spiel- und Sammlerfigur gemäß Schutzanspruch 1 gelöst.

Insbesondere wird diese Aufgabe also durch eine Spiel- und Sammlerfigur mit wenigstens zwei Extremitäten gelöst, von denen wenigstens eine um eine erste Achse bewegbar an der Figur angebracht und mittels einer Beschleunigungsvorrichtung beschleunigbar ist, wobei die wenigstens eine Extremität wenigstens zwei, um wenigstens eine zweite Drehachse bewegbar miteinander verbundene Glieder aufweist.

Der Vorteil einer derart weiterentwickelten Figur liegt darin, dass nun eine sehr viel komplexere und daher auch realistischere und genauere Ausrichtung der zu bewegenden Extremitäten ermöglicht ist. Dies hat u.a. Auswirkungen auf den Bewegungsvorgang der beschleunigten Extremität. Ist die Figur beispielsweise einem Fußballspieler nachempfunden, so ermöglicht die erfindungsgemäße Ausbildung der beschleunig-

baren Extremität, in diesem Fall also eines Schussbeines des Fußballspielers, durch eine entsprechende Adaption des Schussbeins, die Ausführung unterschiedlicher Schüsse. Wenn es darum geht, einen vor der Spielfigur liegenden Ball zu beschleunigen, kann also nun durch eine Veränderung der Ausrichtung der Extremität die Flugrichtung des Balls verändert werden. Darüber hinaus ist es durch die erfindungsgemäße Ausführung der jeweiligen Extremitäten der Spielfigur möglich, diese in ihrer Anatomie besser an das natürliche Vorbild, im Falle der Fußballfigur also an den Menschen, anzupassen.

Zur Ausbildung, beispielsweise einer dem Menschen ähnlichen Spiel- und Sammlerfigur, weist diese neben einer Kopfextremität vier weitere Extremitäten auf. Zwei dieser Extremitäten sind dabei vorzugsweise als Beinextremitäten und die übrigen zwei Extremitäten als Armextremitäten ausgebildet. Arm- und Beinextremitäten weisen erfindungsgemäß jeweils mehrere miteinander verbundene Glieder auf, wodurch in ihrer Gesamtheit eine Spiel- und Sammlerfigur geschaffen wird, die in ihren Bewegungsmöglichkeiten denen des menschlichen Körpers sehr ähnlich ist. Es ist hier beispielsweise denkbar, die Bewegungsmöglichkeiten der einzelnen Glieder untereinander und bezüglich der Figur selbst entsprechend der Anatomie des menschlichen Körpers auszubilden. Denkbar ist bei der erfindungsgemäßen Spiel- und Sammlerfigur natürlich nicht nur ein Fußballspieler. Die erfindungsgemäße Ausführung der zu beschleunigenden und auch der statischen Extremitäten ermöglicht auch die Ausbildung jeder anderen denkbaren Spiel- und Sammlerfigur realistischer oder imaginärer Natur.

Wird wenigstens eine Extremität der Spiel- und Sammlerfigur derart ausgebildet, dass sie um eine dritte Drehachse bewegbar an der Figur angebracht ist, wobei die dritte Drehachse senkrecht zur ersten Drehachse und durch einen Endabschnitt dieser Extremität verläuft, führt dies zu einer zusätzlichen Verbesserung der Bewegungsmöglichkeit der Spielfigur. Dies trägt sowohl entscheidend zu einer Vergrößerung der möglichen Beschleunigungsbewegungen als auch zu einer natürlicheren und komplexeren Gesamtbewegungsfähigkeit der Figur bei. Grundsätzlich gilt, je komplexer die einzelnen Glieder der jeweiligen Extremitäten bewegbar sind, desto natürlicher und realistischer die Gesamtbewegungsfähigkeit der Figur. Je genauer und vielseitiger die Ausrichtung der beschleunigbaren Extremität erfolgen kann, desto genauer kann auch ein Gegenstand durch die Extremität getroffen und selber beschleunigt werden.

Die bewegbare Verbindung der Glieder der wenigstens einen Extremität sowie der Extremität selbst mit der Figur ist dabei vorzugsweise derart ausgebildet, dass die Ausrichtung der Glieder zueinander und gegenüber der Figur durch eine Kraft einstellbar ist, die über einer bestimmten Ausrichtkraftschwelle liegt. Das bedeutet, dass beispielsweise das oben erwähnte Schussbein der Fußballspielerfigur, bestehend aus einzelnen Gliedern, durch den Bediener der Figur in seiner Form verändert werden kann, die Beschleunigung des Schussbeines durch die Eingangs genannte Beschleunigungsvorrichtung aber nicht zu einer Formänderung des selben führt. Bei der Dimensionierung der Ausrichtkraftschwelle ist sowohl die Beschleunigungskraft zu berücksichtigen, die bei der Beschleunigung der Extremität auf die einzelnen Glieder und deren Verbindungen wirkt als auch die Kraft, die durch ein Auftreffen auf einen Ge- genstand auftritt, beispielsweise auf den Spielball. Bei rein statischen Extremitäten ist natürlich nur das Eigengewicht der Figur sowie daraus resultierende statische Kräfte zu berücksichtigen. Es ist denkbar die Verbindung der einzelnen Glieder bzw. der Extremitäten mir der Figur durch Verbindungselemente zu realisieren, die eine Rastung aufweisen. Diese Rastung garantiert die jeweilige Ausrichtkraftschwelle auch nach häufig durchgeführten Dreh- und Schwenkbewegungen der einzelnen Glieder und Extremitäten. Je nach Glied und Extremität ist diese Ausrichtkraftschwelle natürlich unterschiedlich.

Vorzugsweise wird die Verbindung der einzelnen Glieder mit wenigstens einem Einrastmechanismus ausgebildet. Dies ermöglicht neben der durch die Verbindung gewährleisteten freien Beweglichkeit (je nach Verbindungsausführung schwenkbar, tor- dierbar drehbar etc.) die Vordefinition bestimmter Glied- und Extremitätstellungen. Durch den integrierten Einrastmechanismus werden diese bevorzugt eingenommen.

Die Beschleunigungsvorrichtung weist vorzugsweise eine Vorspanneinrichtung auf, wodurch die zur Beschleunigung der Extremität nötige Beschleunigungsenergie schon vor dem Ausrichten der Figur – dem Zielen – in Form einer Vorspannung aufgebracht werden kann. Vorzugsweise ist dabei die Vorspanneinrichtung derart ausgebildet, dass das Vorspannen durch das Auslenken der wenigstens einen Extremität um einen Winkel  $\alpha$  um die erste Drehachse erfolgt und das Lösen der Vorspannung eine Be-

schleunigung dieser Extremität in im Wesentlichen entgegengesetzter Richtung bewirkt.

Im Gegensatz zur direkten Beschleunigung der Extremität, beispielsweise wie Ein-gangs genannt durch das Betätigen einer Stoßelstange, wird bei der erfindungsgemäß Ausführungsform zuerst eine potentielle Bewegungsenergie aufgebracht, dann die Figur ausgerichtet und schließlich, wenn die Beschleunigung erfolgen soll, die Vorspannung gelöst und die gespeicherte Bewegungsenergie freigesetzt.

Um beim Beispiel des Fußballspielers zu bleiben: Dessen Schussbein wird um einen Winkel  $\alpha$  nach hinten um die erste Drehachse ausgelenkt. Dies hat eine Vorspannung zur Folge, die beim Lösen eine Beschleunigung des Schussbeines in im Wesentlichen entgegengesetzter Richtung, also nach vorne bewirkt. Trifft die nach vorne beschleunigte Extremität auf einen Ball oder einen ähnlichen Gegenstand, wird dieser gem. Impulssatz ebenfalls beschleunigt.

Vorteilhafterweise weist dabei die Vorspanneinrichtung wenigstens eine Arretierungsvorrichtung auf, die das Festlegen der Extremität mit einem bestimmten Auslenkwinkel  $\alpha_R$  ermöglicht. Somit kann eine Vorspannung aufgebracht und zu einem beliebigen späteren Zeitpunkt in Form einer Beschleunigungskraft freigesetzt werden. Vorzugsweise weist dabei die Arretierungsvorrichtung eine Mehrzahl von Raststufen auf, die die Festlegung unterschiedlicher Auslenkwinkel der Extremität ermöglichen. Dadurch ist je nach gewünschter Beschleunigungskraft eine mehr oder weniger große Auslenkung und somit Vorspannung wählbar. Ist dabei die Vorspanneinrichtung derart ausgebildet, dass zwischen dem Auslenkwinkel  $\alpha$  der Extremität und der Vorspannkraft ein linearer Zusammenhang besteht, ist es dem Anwender der Figur möglich, anhand des Auslenkwinkels im Wesentlichen die resultierende Beschleunigungskraft zu antizipieren. Das bedeutet: großer Auslenkwinkel - große Beschleunigungskraft, kleiner Auslenkwinkel - kleine Beschleunigungskraft.

Zum Lösen der Arretierung der Beschleunigungsvorrichtung weist die Figur dabei einen, insbesondere von der Außenseite der Figur zugänglichen Auslösemechanismus auf. Vorzugsweise ist dieser Auslösemechanismus ein Druckknopf oder Hebel, der die

Arretierung der Beschleunigungsvorrichtung löst und so einen Abbau der Vorspannung und eine Beschleunigung der jeweiligen Extremität bewirkt.

Vorzugsweise sind die Extremitäten der Figur derart bewegbar ausgebildet, dass die Figur in einen freien Stand bringbar ist. Dies garantiert die realistische Erscheinungsform der erfindungsgemäßen Spiel- und Sammlerfigur. Darüber hinaus ermöglicht dieser freie Stand die Ausführung von Spielzügen, wie sie aus der Realität bekannt sind, beispielsweise die Verwendung der erfindungsgemäßen Spielfigur als Mauer bei Freistößen bei einem Tischfußballspiel. Weist die erfindungsgemäße Spiel- und Sammlerfigur eine lösbare Halteeinrichtung zur Verbesserung deren Standfestigkeit auf, trägt dies in zunehmenden Maße zu eben genanntem Vorteil bei. Natürlich gewährleistet der freie Stand der Figur und die diesen unterstützende Halteeinrichtung auch die adäquate Aufstellung der Figur in Ihrer Funktion als Sammlerobjekt.

Weitere Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen. Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels beschrieben, das durch Abbildungen näher erläutert wird.

Hierbei zeigen:

- Fig. 1 eine erste Ausführungsform der Erfindung,
- Fig. 2 eine schematisierte Darstellung der Ausführungsform aus Fig. 1,
- Fig. 3 die schematisierte Darstellung aus Fig. 2 der ersten Ausführungsform aus Fig. 1 mit eingezeichneten Drehachsen in einer Vorderansicht, und
- Fig. 4 die schematische Darstellung aus Fig. 2 des ersten Ausführungsbeispiels aus Fig. 1 mit eingezeichneten Drehachsen in einer Seitenansicht.

In der nachfolgenden Beschreibung werden für gleiche und gleichwirkende Teile

dieselben Bezugsziffern verwendet.

Fig. 1 zeigt eine erste Ausführungsform der Erfindung in einer schematisierten isometrischen Darstellung von vorne. Dargestellt ist eine Spiel- und Sammlerfigur, die hier beispielsweise einem Fußballspieler nachempfunden ist. Die Spiel- und Sammlerfigur weist dabei einen Hauptkörper 60 auf, an dem im Wesentlichen fünf Extremitäten 10 – 50 bewegbar angebracht sind. Zwei dieser Extremitäten sind dabei als Bein-Extremitäten 10, 20, zwei weitere als Arm-Extremitäten 30, 40 ausgebildet. Die fünfte Extremität bildet einen Kopf 50. Bei dieser Ausführungsform bestehen die einzelnen Extremitäten 10, 20, 30, 40 aus einzelnen Gliedern (siehe Fig. 2), die um bestimmte Drehachsen zueinander bewegbar sind (siehe Fig. 2 – 4). Um diesem modellhaften Körper ein möglichst natürliches Ansehen zu geben und um eventuell vorhandene Verbindungselemente (siehe Fig. 2) zwischen den einzelnen Gliedern der Extremitäten 10 – 50 zu verdecken, weist die erfindungsgemäße Spiel- und Sammlerfigur 1 eine Anzahl von Überzügen 72, 74, 76, 76' auf. In diesem Ausführungsbeispiel sind diese Überzüge 72, 74, 76, 76' als Bestandteile eines Trikots ausgebildet, dabei bilden die Überzüge 72 und 74 ein Oberteil und eine Hose des Trikots. Die Überzüge 76 und 76' bilden die dazugehörigen Stutzen. Der Vorteil dieser hier aus Stoff ausgebildeten Überzüge 72, 74, 76, 76' liegt neben den Modellierungseigenschaften und der Schutzfunktion für die Verbindungselemente (siehe Fig. 2) auch darin, dass auf diesen entsprechende Werbesymbole platziert werden können. Beispielsweise könnte man sie entsprechend den Trikots berühmter Fußballvereine ausgebilden, um für diese zu Werben oder aber auch den Sammlerwert der Spiel- und Sammlerfigur 1 zu erhöhen.

Um bei der Spielfigur 1 die Standfestigkeit zu verbessern, weist diese erste Ausführungsform eine Halteeinrichtung 80 auf, die an der linken Extremität 20 der Spielfigur 1 eingreift. Natürlich ist es auch denkbar die Halteeinrichtung an einer anderen Extremität 10, 30, 40, 50 oder am Hauptkörper 60 zu befestigen. Um die Vielseitigkeit der erfindungsgemäßen Spielfigur 1 zu vergrößern, ist diese Halteeinrichtung 80 hier mittels Rastnasen (nicht dargestellt) an der Extremität 20 befestigt und somit einfach und schnell von der Figur 1 lösbar. In diesem Ausführungsbeispiel ist die Spielfigur 1 im Wesentlichen der Anatomie und dem Aussehen eines menschlichen Körpers nachempfunden. Es ist natürlich auch möglich hier die Anatomie eines Tieres oder einer Fantasiefigur nachzubilden oder aber auch den Grad der Detailgetreue zu verändern.

Die Beinextremität 10 ist als beschleunigbare Extremität 10 ausgebildet. Aufgabe dieser beschleunigbaren Extremität 10 ist es u.a. den Ball 82 mit einer gewünschten Stärke und Richtung zu beschleunigen. Um insbesondere die Beschleunigungsrichtung des Balles 82 zu verändern, ist es zum einen möglich die Ausrichtung der Figur 1 selbst zum Ball 82 zu verändern, zum anderen ist es aber erfindungsgemäß nun auch möglich die Extremität 10 selbst derart anzupassen, dass eine Richtungssteuerung des beschleunigten Balles 82 möglich ist.

Dazu weist die Extremität 10 erfindungsgemäß drei Glieder 12, 14, 16 auf, die mittels Verbindungselementen 13 und 15 um bestimmte Drehachsen bewegbar miteinander verbunden sind. Die Extremität 10 als ganzes ist durch ein Verbindungselement 11 bewegbar an der Spielfigur 1 angebracht. Die bewegbaren Verbindungselemente 11, 13, 15 dieser Glieder 12, 14, 16 ermöglichen nun die gesamte Extremität 10 derart auszurichten, dass unterschiedliche Ballbeschleunigungen oder aber auch „Schussausführungen“ ermöglicht werden. Der erfindungsgemäßen Spielfigur 1 ist es beispielsweise möglich, durch entsprechende Ausrichtung der Glieder 12, 14, 16 der Extremität 10, den Ball 82 sowohl flach als auch hoch abzuspielen.

Die Verbindungselemente 11, 13, 15 sind dabei derart ausgebildet, dass eine Ausrichtung der Glieder 12, 14, 16 sowie der Extremität 10 bezüglich des Hauptkörpers 60 nur durch eine Kraft erfolgen kann, die oberhalb einer bestimmten Ausrichtkraftschwelle liegt. Diese Ausrichtkraftschwelle entspricht im Wesentlichen der Kraft, die dazu nötig ist den Ball 82 zu beschleunigen zuzüglich statischer und dynamischer Beschleunigungskräfte, die auf die Extremität 10 bzw. die Spielfigur 1 wirken. Üblicherweise wird hier noch ein Sicherheitszuschlag zugegeben. Würde man diese Ausrichtkraftschwelle zu niedrig ansetzen, wäre zwar das Ausrichten der einzelnen Glieder 12, 14, 16 und der Extremität 10 zum Hauptkörper 60 sehr viel leichtgängiger, es käme aber beim Beschleunigen des Balles 82 durch die Extremität 10 zu einer Neuausrichtung der einzelnen Glieder 12, 14, 16 und somit zu einem Energieverlust, da die potentielle Beschleunigungsenergie aus der Vorspannung nicht vorwiegend in eine Bewegungsenergie des Balles 82 sondern in Verformungsenergie der Extremität 10 umgewandelt werden würde. Darüber hinaus ist es natürlich wichtig, dass die Verbindungselemente 11, 13 und 15 auch auf lange Zeit gesehen die Ausrichtung der ein-

zernen Glieder 12, 14, 16 und der Extremität 10 garantieren. Schon allein aus diesem Grund ist eine gewisse Schwergängigkeit dieser Verbindungselemente 11, 13, 15 nötig. Dazu ist es beispielsweise vorteilhaft diese mit Rasten oder anderen derartigen Arretierungen zu versehen.

In diesem Ausführungsbeispiel ist die Spiel- und Sammlerfigur 1 mit einer beschleunigbaren Beinextremität 10 ausgeführt. Natürlich ist es auch denkbar die Spielfigur 1 stattdessen oder zusätzlich mit einer beschleunigbaren Beinextremität 20 auszubilden und/oder wenigstens eine der Armextremitäten 30, 40 beschleunigbar auszuführen. Um der Spielfigur 1 möglichst vielseitige und flexible Bewegungen zu ermöglichen, ist hier nicht nur die beschleunigbare Beinextremität 10 aus unterschiedlichen mittels Verbindungselementen 13, 15 und 16 miteinander verbundenen Gliedern 12, 14, 16 ausgebildet, auch die anderen Extremitäten 20, 30, 40, 50 sind auf diese Art und Weise ausgebildet. So weist beispielsweise die Armextremität 30 Glieder 32, 34 und 36 auf, die durch Verbindungselemente 33 und 35 miteinander verbunden sind. Ein Verbindungselement 31 verbindet die gesamte Armextremität 30 schließlich mit dem Hauptkörper 60 der Spielfigur 1.

Eine derartige erfindungsgemäße Ausbildung der Spiel- und Sammlerfigur 1 ermöglicht neben der sehr naturgetreuen Beweglichkeit auch deren freien Stand. Durch eine entsprechende Ausrichtung der einzelnen Glieder der unterschiedlichen Extremitäten 10 – 50 kann deren Schwerpunkt nahezu beliebig verändert werden, so dass die Spielfigur im Wesentlichen unabhängig vom Untergrund eigenständig steht.

Die Ausbildung der einzelnen Verbindungselemente kann dabei gemäß der aus dem Stand der Technik bekannten Verbindungselemente erfolgen. Je nach gewünschten Bewegungsrichtungen der einzelnen Glieder und Extremitäten der Spielfigur 1 kommen folglich Kugelgelenke, Scharniergelenke, Rotationsgelenke oder aber auch Kombinationen der selben zum Einsatz. Es ist natürlich auch denkbar anstatt mechanisch ausgebildeter Gelenke hier plastische oder elastische Materialien zu verwenden.

In den Fig. 3 und 4 ist die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Spielfigur 1 schematisiert in einer Vorderansicht und einer Seitenansicht dargestellt. Dargestellt sind mögliche Drehachsen der Extremität 10 und der einzelnen Glieder 12, 14, 16 sowie ein Auslenk-

winkel  $\alpha$  der beschleunigbaren Extremität 10. Zu beachten ist, dass es sich bei den in Folge und in den Schutzansprüchen erwähnten Drehachsen um lokale Drehachsen handelt. Das bedeutet, dass sich die jeweiligen Drehachsen auf das dazugehörige Glied bzw. die dazugehörige Extremität beziehen. So verändert beispielsweise natürlich die Drehachse 3, welche die Ausrichtung der Glieder 12 und 14 zueinander ermöglicht ihre Position im Raum, wenn die gesamte Extremität 10 um die Drehachsen 2 und 4 verschwenkt wird. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Extremität 10 sowohl um die erste Drehachse 2 als auch um die dritte Drehachse 4 verschwenkbar ausgebildet. Die einzelnen Glieder 12, 14 und 16 der Extremität 10 sind gegeneinander um die Drehachsen 3 bzw. 5 und 6 verschwenkbar. Es ist natürlich auch denkbar, die in Fig. 2 gezeigten Verbindungselemente 11, 13 und 15 derart auszubilden, dass zusätzliche Schwenkbewegungen, beispielsweise senkrecht zu den Achsen 5 und 6 möglich sind. Eine ähnliche Ausbildung der Drehachsen findet sich natürlich auch bei den Armextremitäten 30 und 40 (siehe Fig. 2).

In Fig. 4 ist, neben den Drehachsen 2, 3, 4, 5, 6 der Extremität 10, zur Verschwenkung der einzelnen Glieder 12, 14, 16 untereinander sowie der Extremität 10 selbst, noch eine Beschleunigungsvorrichtung 64 mit einer Vorspanneinrichtung (nicht dargestellt) sowie eine Auslösevorrichtung 62 dargestellt. Die Vorspannvorrichtung der Beschleunigungsvorrichtung 64 wird durch das Verschwenken der Extremität 10 um den Auslenkwinkel  $\alpha$  betätigt. Der Winkel  $\alpha$  ist hier als der Winkel  $\alpha$  definiert, um den die Extremität 10 aus ihrer Ruhestellung, die Stellung in der keine Vorspannung wirkt, bis zum Erreichen einer gewünschten Vorspannkraft ausgelenkt wird. Die Vorspanneinrichtung weist hierzu vorzugsweise mehrere Arretierungsrasten auf, die die Festlegung der Extremität bei unterschiedlichen Auslenkwinkeln  $\alpha$ , ermöglichen. Das Lösen der Arretierung mittels der Auslösevorrichtung 62 bewirkt ein Zurückschwingen der Extremität 10 im wesentlichen in die Ruhestellung und in dessen Folge eine Beschleunigung des Balles 82 (siehe Fig. 1). Wie schon Eingangs erwähnt, ist es vorteilhaft wenn zwischen Vorspannkraft und Auslenkwinkel  $\alpha$  ein linearer Zusammenhang besteht, da dann in Abhängigkeit des Auslenkwinkels  $\alpha$  die zu erwartende Beschleunigung der Extremität 10 zu antizipieren.

In den Fig. 3 und 4 wird deutlich, dass, beispielsweise durch ein unterschiedliches Ausrichten des Gliedes 16 der Extremität 10 um die Drehachse 5, die Bewegungs-

richtung des Balles 82 (siehe Fig. 1) entscheidend beeinflusst werden kann. Wird beispielsweise das Glied 16 derart ausgerichtet, dass es bei einer Beschleunigung der Extremität 10 unter den Ball 82 greift, so wird dieser angehoben, es erfolgt ein hoher Schuss. Wird dagegen das Glied 16 so ausgerichtet, dass es im Wesentlichen im Schwerpunkt des Balles 82 auftrifft, wird der Ball 82 lediglich horizontal beschleunigt.

Bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel wird schnell klar, dass, durch die Verwendung der erfindungsgemäßen Vorspanneinrichtung in Verbindung mit der genauen Ausrichtbarkeit der einzelnen Glieder der verschiedenen Extremitäten 10 – 50, eine sehr genaue Beschleunigung des Balles in jede gewünschte Richtung erfolgen kann. Es sei erwähnt, dass auf diese Art und Weise natürlich auch die Ausbildung beispielsweise eines Tennisspielers – hier ist dann u.a. die Extremität 40 beschleunigbar – möglich ist.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass alle oben beschriebenen Teile für sich alleine gesehen und in jeder Kombination, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellten Details als erfindungswesentlich beansprucht werden. Abänderungen hiervon sind dem Fachmann geläufig.

Bezugszeichen

- 1 Spiel- und Sammlerfigur
- 2 erste Drehachse
- 3 zweite Drehachse
- 4 dritte Drehachse
- 5 vierte Drehachse
- 6 fünfte Drehachse
- 10 Extremität (Bein)
- 11 Verbindungselement
- 12 Glied
- 13 Verbindungselement
- 14 Glied
- 15 Verbindungselement
- 16 Glied
- 17 Endabschnitt
- 20 Extremität (Bein)
- 30 Extremität (Arm)
- 31 Verbindungselement
- 32 Glied
- 33 Verbindungselement
- 34 Glied
- 35 Verbindungselement
- 36 Glied
- 40 Extremität (Arm)
- 50 Extremität (Kopf)
- 60 Hauptkörper
- 62 Auslösevorrichtung
- 64 Beschleunigungsvorrichtung
- 72 Überzug Oberteil
- 74 Überzug Hose
- 76, 76' Überzug Stutzen
- 80 Halteeinrichtung

82 Ball

$\alpha$  Auslenkwinkel

$\alpha_{R1} - \alpha_{RI}$  arretierter Auslenkwinkel

$R_1 - R_i$  Raststufe

### Ansprüche

1. Spiel- und Sammlerfigur (1), insbesondere aus dem Fußballsport, mit wenigstens zwei Extremitäten (10; 20), von denen wenigstens eine um eine erste Drehachse (2) bewegbar an der Figur (1) angebracht und mittels einer Beschleunigungsvorrichtung (64) beschleunigbar ist,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
die wenigstens eine Extremität (10) wenigstens zwei, um wenigstens eine zweite Drehachse (3) bewegbar miteinander verbundene Glieder (12, 14, 16) aufweist.
2. Spiel- und Sammlerfigur nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
die wenigstens eine Extremität (10) um eine dritte Drehachse (4) bewegbar an der Figur (1) angebracht ist, wobei die dritte Drehachse (5) senkrecht zur ersten Drehachse (2) und durch einen Endabschnitt (13) dieser Extremität (10) verläuft.
3. Spiel- und Sammlerfigur nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
die bewegbare Verbindung der Glieder (12, 14, 16) der wenigstens einen Extremität (10) sowie der Extremität (10) selbst mit der Figur (1) derart ausgebildet ist, dass die Ausrichtung der Glieder (12, 14, 16) zueinander und gegen-

über der Figur (1) durch eine Kraft einstellbar ist, die über einer bestimmten Ausrichtkraftschwelle liegt.

4. Spiel- und Sammlerfigur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschleunigungsvorrichtung (64) eine Vorspanneinrichtung aufweist.
5. Spiel- und Sammlerfigur nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorspanneinrichtung derart ausgebildet ist, dass das Vorspannen durch das Auslenken der wenigstens einen Extremität (10) um einen Winkel  $\alpha$  um die erste Drehachse (2) erfolgt und das Lösen der Vorspannung eine Beschleunigung dieser Extremität (10) in im wesentlichen entgegengesetzter Richtung bewirkt.
6. Spiel- und Sammlerfigur nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorspanneinrichtung derart ausgebildet ist, dass zwischen dem Auslenkwinkel  $\alpha$  der Extremität (10) und der Vorspannkraft ein linearer Zusammenhang besteht.
7. Spiel- und Sammlerfigur nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorspanneinrichtung wenigstens eine Arretierungsvorrichtung zur Festlegung wenigstens eines bestimmten Auslenkwinkels  $\alpha_R$  der Extremität (10) aufweist.
8. Spiel- und Sammlerfigur nach Anspruch 7 dadurch gekennzeichnet, dass die Arretierungsvorrichtung eine Mehrzahl von Raststufen ( $R_1, R_2, \dots, R_n$ ) zur Festlegung unterschiedlicher Auslenkwinkel ( $\alpha_{R1}, \alpha_{R2}, \dots, \alpha_{Rn}$ ) der Extremität (10) aufweist.

9. Spiel- und Sammlerfigur nach einem der Ansprüche 4 bis 8,  
d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t , dass  
die Beschleunigungsvorrichtung (64) einen, insbesondere von der Außenseite  
der Figur (1) zugänglichen Auslösemechanismus (62) aufweist.
10. Spiel- und Sammlerfigur nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t , dass  
die Extremitäten (10, 20) derart bewegbar ausgebildet sind, das die Figur (1)  
in einen freien Stand bringbar ist.
11. Spiel- und Sammlerfigur nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
g e k e n n z e i c h n e t   d u r c h  
eine lösbare Halteeinrichtung (80) zur Verbesserung der Standfestigkeit der Fi-  
gur (1).

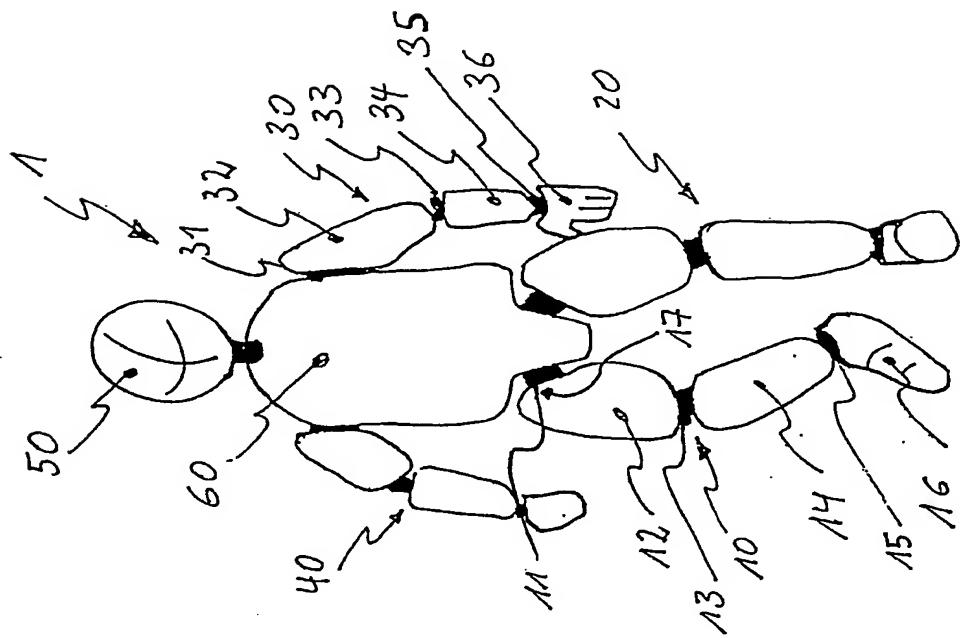


FIG. 2

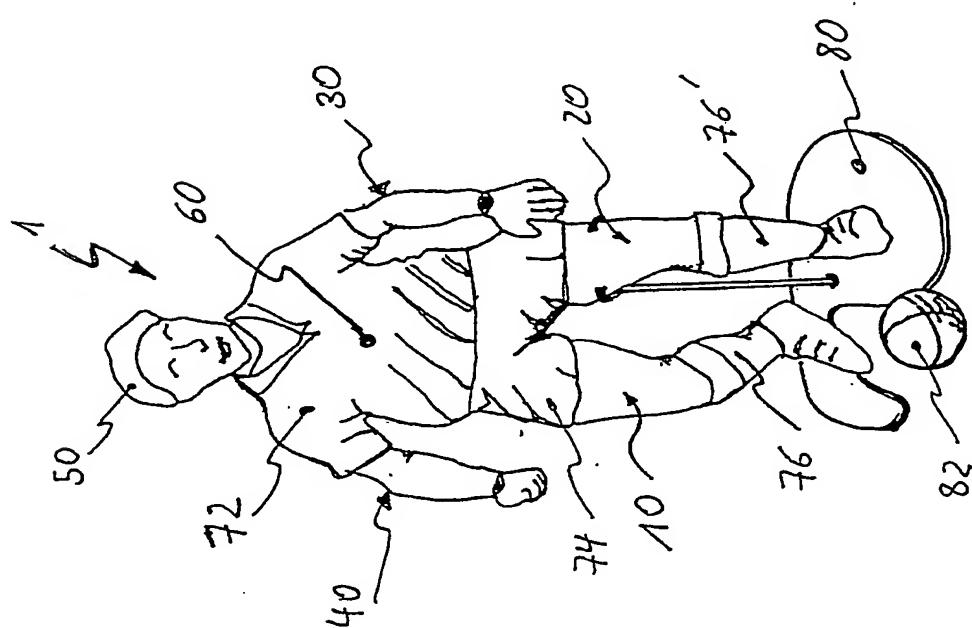


FIG. 1

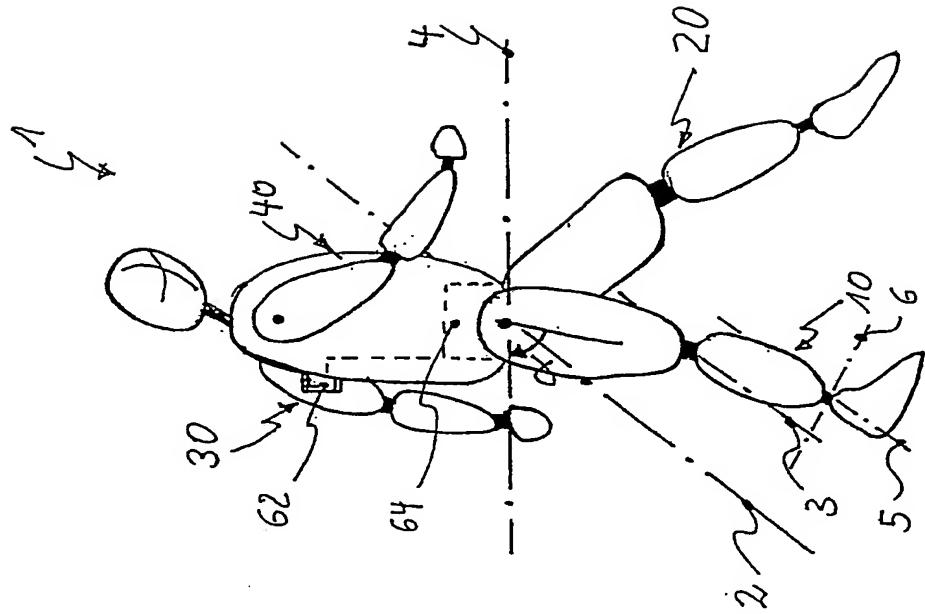


FIG. 4

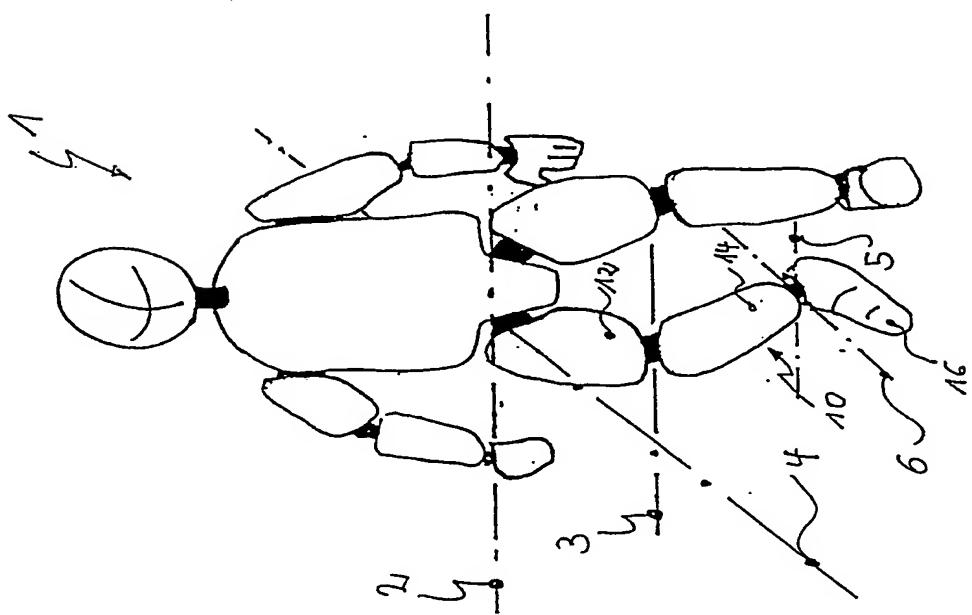


FIG. 3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/EP2005/003180

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 IPC 7 A63H3/20 A63F7/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 7 A63H A63F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
|----------|--|-----------------------|
| Y        | US 3 906 661 A (WEISER ET AL)<br>23 September 1975 (1975-09-23)<br>column 1, lines 3-59<br>column 2, line 29 - column 5, line 21;<br>figures 1-11<br>column 2, lines 29-37 | 1-10                  |
| Y        | US 3 911 616 A (PELFREY ET AL)<br>14 October 1975 (1975-10-14)<br>column 1, line 63 - column 2, line 14;<br>figures 1,2  | 11                    |
| Y        | US 6 280 285 B1 (MOREHOUSE JEFFREY C)<br>28 August 2001 (2001-08-28)<br>column 2, lines 6-27; figures 1,2<br>column 3, line 29 - column 4, line 22                         | 1-10                  |

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

|  |  |
|--|--|
| Date of the actual completion of the international search<br><br>6 June 2005   | Date of mailing of the international search report<br><br>16/06/2005 |
| Name and mailing address of the ISA<br><br>European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,<br>Fax: (+31-70) 340-3016 | Authorized officer<br><br>Brumme, I                                  |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

PCT/EP2005/003180

| Patent document cited in search report |    | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|--|----|------------------|-------------------------|------------------|
| US 3906661                             | A  | 23-09-1975       | NONE                    |                  |
| US 3911616                             | A  | 14-10-1975       | NONE                    |                  |
| US 6280285                             | B1 | 28-08-2001       | NONE                    |                  |